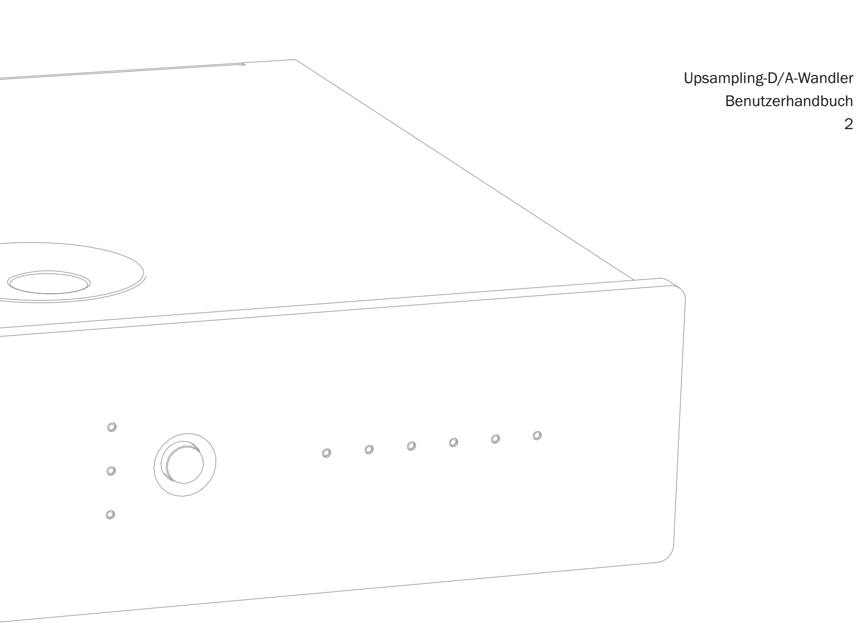
azur | DacMagic



Upsampling-D/A-Wandler
Benutzerhandbuch
2

DEUTSCH

Cambridge Audio

Inhalt

Im Lieferumfang enthalten:

1 x Azur DacMagic (fertig montiert), 1 x AC 12 V / 1.5 A Netzteil, 4 x Standfüße aus Gummi, 1 x Gummisockel, 1 x USB-“B-A”-Anschlusstyp, 1 x Benutzerhandbuch

Weitere Infos zu Cambridge Audio, unsere Produkte, Neuigkeiten, Testberichte und Kundendienst finden Sie unter www.cambridge-audio.com

Einleitung

Vielen Dank für den Erwerb dieses DacMagic Upsampling-D/A-Wandlers. Wir sind sicher, dass Ihnen das Gerät viele Jahre lang gute Dienste erweisen wird.

Der DacMagic erlaubt ATF™ (Adaptive Time Filtering), einen zusammen mit der schweizer Firma Anagram Technologies entwickelten Upsampling-Prozess, mit dem die eingelesenen Audiodaten (zwischen 16-24 Bits, 32-96 kHz) mit Hilfe eines 32-Bit-DSPs (Digital Signal Processor) von Texas Instruments auf 24 Bit/192 kHz interpoliert werden. Das ATF-System erzeugt durch eine aufwändige Polynominterpolation zusätzliche Datenpunkte und arbeitet mit einem Zeitbereichsmodell, mit dem die neuen Daten im Zeitbereich adaptiv erzeugt werden, wodurch digitales Jitter vom Eingangssignal ausgehend erheblich verringert wird.

Wie bereits unsere High-End-CD-Player nutzt auch dieses Gerät die geschützte Filtertopologie Dual Differential Virtual Earth Balanced von Cambridge Audio, die hier als zweipoliger Besselfilter niedriger Ordnung mit linearer Phase konfiguriert ist, um die hohe Abtastrate auszunutzen. Zwei qualitativ äußerst hochwertige Wolfson WM8740 24-Bit-DAC-Schaltkreise werden in doppelter Gleichtakteinkopplung betrieben. Da jeder Kanal zur Signalverarbeitung über einen eigenen DAC verfügt, lässt sich eine völlig getrennte und symmetrische analoge Filterschaltung realisieren. Dadurch können die Schaltungen für den linken und den rechten Kanal identisch funktionieren, was wiederum für das fantastische Klangfeld und Stereobild des DacMagic sorgt.

Zwei Digitaleingänge stehen zur Verfügung (beide mit S/P DIF und TOSLINK) und erlauben den Anschluss einer Vielzahl von Digitalquellen. Zusätzlich kann der DacMagic über den USB-Eingang an einen PC angeschlossen werden und als extrem hochwertige DAC/Soundkarte genutzt werden. Damit wird eine Wiedergabe vom Desktop, Media PC und anderen Quellen in echter HiFi-Qualität möglich. Es steht auch ein Digitalausgang zur Verfügung, der zu Aufnahmezwecken (kein Upsampling erforderlich) das digitale Eingangssignal durchschleift.

Ihr DacMagic kann nur so gut sein, wie das angeschlossene System. Bitte gehen Sie beim Verstärker, den Lautsprechern und der Verkabelung keine Kompromisse ein. Besonders empfehlen wir natürlich die Verstärker von Cambridge Audio-Reihe. Ihr Fachhändler kann Ihnen auch Cambridge Audio-Verkabelung in hervorragender Qualität anbieten, damit Ihre Anlage mit Sicherheit ihr volles Potenzial ausreizt.

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit zum Lesen dieses Handbuchs nehmen; wir empfehlen, es für einen späteren Gebrauch aufzubewahren.

Matthew Bramble
Technischer Direktor von Cambridge Audio
und das DacMagic-Design-Team

Wichtige sicherheitsanweisungen

Bitte lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit sorgfältig die folgenden Anweisungen, bevor Sie versuchen, dass Gerät an das Netz anzuschließen. Die Befolgung dieser Hinweise verhilft Ihrem Gerät auch zu bester Leistung und einer verlängerten Lebensdauer:

1. Diese Anleitung lesen.
2. Die Anleitung aufbewahren.
3. Alle Warnungen beachten.
4. Alle Anweisungen befolgen.
5. Das Gerät nicht in der Nähe von Wasser betreiben.
6. Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
7. Die Lüftungsschlitze nicht abdecken. Nur gemäß Herstelleranleitung installieren.
8. Installieren Sie das Gerät fern von Heizquellen wie Heizkörpern, Öfen oder anderen Wärme produzierenden Geräten (einschließlich Verstärkern).
9. Nutzen Sie die Sicherheit eines geerdeten oder gepolten Steckers (Großbritannien). Ein polarisierter Stecker hat zwei Kontaktstifte, von denen einer verbreitert ist. Ein Stecker mit Erdleiter hat zwei Stifte und einen zusätzlichen Erdleiter. Der verbreiterte Stift bzw. die Erdleitung dienen zu Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Dose passt, hilft Ihnen Ihr Elektriker beim Austausch der veralteten Netzsteckdose.
10. Schützen Sie das Stromkabel vor unbeabsichtigten Beschädigungen durch Betreten, Knicken oder Quetschen, besonders im Bereich des Netzsteckers, der Steckdosen und der Austrittsstelle des Kabels aus dem Gehäuse.
11. Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Anbau- oder Zubehörteile.
12. Nur die vom Hersteller empfohlenen bzw. mit diesem verkauften Rollmöbel, Ständer, Stative, Klammer oder Tische verwenden. Bitte Vorsicht vor Verletzungen durch Kippen beim Verschieben beweglicher HiFi-Möbel mit dem Gerät zusammen.



13. Trennen Sie das Gerät bei Gewitter oder während längerer Nichtbenutzung vom Netz.
14. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchführen. Wartungsarbeiten sind erforderlich, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt ist, beispielsweise Netzkabel oder Netzstecker defekt sind, Flüssigkeit in das Gehäuse eingedrungen ist oder Gegenstände hinein gefallen sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht normal funktioniert oder gestürzt ist.

WARNUNG – Um Brände oder Elektroschocks zu vermeiden, das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.

Das Gerät muss so aufgestellt sein, dass ein Entfernen des Netzsteckers aus der Steckdose (oder vom rückwandigen Netzverteiler) jederzeit möglich ist. Wenn der Netzstecker zum Trennen der Stromversorgung verwendet wird, muss dieser stets problemlos zu erreichen sein. Ausschließlich das mit diesem Gerät gelieferte Netzteil verwenden.

Bitte sorgen Sie für ausreichende Belüftung (nach allen Seiten mindestens 5cm).

Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser betrieben werden, oder Tropf-/Sprühwasser bzw. anderen Flüssigkeiten ausgesetzt werden. Auf dem Gerät dürfen keinerlei Gegenstände platziert werden, die mit Flüssigkeit gefüllt sind (beispielsweise Vasen).



WEEE-Symbol

Die durchgestrichene Abfalltonne ist das EG-Symbol für die getrennte Entsorgung von Elektronikschrott. Dieses Produkt enthält elektrische und elektronische Bauteile, die wieder verwendet oder wiederverwertet werden sollten und nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Bitte bringen Sie das zu entsorgende Gerät Ihrem Vertragshändler zurück oder erfragen Sie dort nähere Auskünfte.



CE-Kennzeichnung

Dieses Produkt ist bei ordnungsgemäßer Installation im Sinne dieses Handbuchs konform zu den europäischen Direktiven Niederspannung (2006/95/EC) und EMC (elektromagnetische Kompatibilität – 89/336/EEC). Zur nachhaltigen Konformität sollte mit diesem Produkt nur Zubehör von Cambridge Audio eingesetzt werden und die Wartung muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.



C-Tick-Markierung

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Australian Communications Authority für Radiokommunikation und EMC.



Ross-Prüfsiegel

Dieses Produkt erfüllt die russischen Auflagen für Elektroniksicherheit.

FCC-Bestimmungen

HINWEIS: DER HERSTELLER IST NICHT FÜR EVENTUELL AUFTRETENDE RADIO- ODER TV-STÖRSIGNALE VERANTWORTLICH, DIE DURCH NICHT AUTHORISIERTE ÄNDERUNGEN AN DIESEM GERÄT HERVORGERUFEN WURDEN. SOLCHE ÄNDERUNGEN KÖNNEN DEN ENTZUG DER BETRIEBSBERECHTIGUNG DES BENUTZERS FÜR DAS GERÄTES NACH SICH ZIEHEN.

FC Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Bestimmungen hinsichtlich der Beschränkungen für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Beschränkungen dienen dem angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen, wenn das Gerät in einem Wohngebiet betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen; wird das Gerät nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet, kann dies zu schädlichen Störungen des Funkverkehrs führen. Es wird keine Garantie dafür übernommen, dass es bei bestimmten Installationen nicht doch zu Interferenzen kommen kann.

Führt dieses Gerät zu Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang, die durch Aus- und Einschalten des Geräts nachzuweisen sind, sollte der Betreiber versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

– Antenne neu ausrichten oder an anderer Stelle platzieren.

– Abstand zwischen Gerät und Empfangsteil (Receiver) vergrößern.

– Gerät an einen anderen Stromkreis anschließen als das Empfangsteil.

– Händler oder erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe bitten.

Belüftung

WICHTIG – Das Gerät wird bei Betrieb warm. Stellen Sie nicht mehrere Geräte übereinander. Nicht in geschlossenen Fächern von Bücherregalen, Vitrinen, oder Ähnlichem ohne ausreichende Belüftung aufstellen.

Platzwahl

Wählen Sie den Aufstellort sorgfältig aus. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen. Auf dem Gerät keine Objekte mit offenen Flammen, beispielsweise entzündete Kerzen, aufstellen. Vermeiden Sie auch Standorte, die Vibrationen und übermäßigem Staub, Kälte oder Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Das Gerät ist für gemäßigtes Klima bestimmt.

Das Gerät muss auf einer soliden, ebenen Oberfläche aufgestellt werden. Nicht in Einbaufächern von Bücherregalen, Vitrinen, oder Ähnlichem aufstellen. Ein Einbauplatz mit offener Rückseite (z.B. spezielles HiFi-Möbel oder Einbaurack) ist jedoch geeignet. Das Gerät darf nicht auf unebenen Flächen oder Regalböden aufgestellt werden. Das Gerät könnte herunterfallen, dabei Kinder oder Erwachsene ernsthaft verletzen, und das Gerät kann schwer beschädigt werden. Platzieren Sie keine Gegenstände auf dem Gerät.

Aufgrund magnetischer Streufelder sollten sich nahe des Geräts wegen möglicher Störungen keine Röhrenbildschirme (TV-Geräte) befinden.

Elektronische Audiokomponenten haben eine Einlaufzeit von etwa einer Woche (bei mehreren Betriebsstunden täglich). In dieser Zeit passen sich die neuen Komponenten an und die Klangeigenschaften verbessern sich.

Stromquellen

Dieses Produkt darf nur mit der auf dem Kennschild angegebenen Stromquelle betrieben werden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Stromversorgung in Ihrem Hause vorliegt, hilft Ihnen Ihr Produkthändler oder die lokale Stromgesellschaft.

Überlast

Überlasten Sie Netzsteckdose, Verlängerungskabel oder Einbausteckdosen nicht - es besteht in diesem Fall ein Brandrisiko und die Gefahr eines elektrischen Schlages. Überlastete Netzsteckdosen, Verlängerungskabel, abgenutzte Netzkabel, beschädigte oder rissige Isolation und zerbrochene Stecker sind gefährlich. Sie können zu elektrischem Schlag oder Bränden führen.

Achten Sie darauf, alle Stromkabel richtig einzustecken. Bündeln Sie nicht die Anschlusskabel mit dem Stromkabel oder den Boxenkabeln, um Brummtöne und Störgeräusche zu vermeiden.

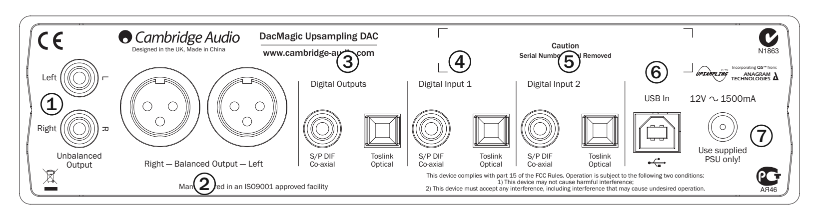
Reinigung

Reinigen Sie das Gerät, indem Sie das Gehäuse mit einem feuchten, fusselfreien Tuch abwischen. Verwenden Sie keine Reinigungsflüssigkeiten, die Alkohol, Ammoniak oder Scheuermittel enthalten. Verwenden Sie bei oder in der Nähe Ihres Geräts keine Spraydosen.

Wartung

Dieses Gerät ist nicht vom Benutzer wartbar. Versuchen Sie nie, das Gerät im Problemfall zu öffnen oder wieder zusammen zu setzen. Das Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einem elektrischen Schlag führen. Kontaktieren Sie im Falle eines Problems Ihren Händler.

Rückwandanschlüsse



① Unbalanced Audio Outputs (Unsymmetrische Audioausgänge)

Herkömmliche Single-Ended-Stereoausgänge zum Anschluss an die Line-Level-Cinch/Phono-Eingänge eines Verstärkers.

② Balanced Audio Outputs (Symmetrische Audioausgänge)

Der DacMagic bietet auch echt symmetrische (XLR-) Ausgänge. Diese Ausgänge sind qualitativ anspruchsvoller und sind in der Lage, in Verbindung mit anderen Geräten mit symmetrischen Eingängen Rauschen und Störungen zu blockieren. Die symmetrischen Ausgänge eignen sich hervorragend zum Anschluss der Cambdrige Audio-Verstärker 840A und 840E. Die XLR-Anschlüsse sollten wie folgt verdrahtet sein:

Pin 1 – Masse; Pin 2 – Hot (Phase); Pin 3 – Cold (Invertierte Phase).

③ Digital Outputs (Digitalausgänge)

Über die Digitalausgänge ist der Anschluss eines digitalen Aufnahmegerätes möglich. Diese Ausgänge schleifen das nicht bearbeitete digitale Audiosignal des gewählten Digitaleingangs durch. Es stehen zwei Arten zur Verfügung (der koaxiale und der optische Anschluss sind gleichzeitig aktiv und lassen sich gleichzeitig mit Geräten nutzen):

S/P DIF koaxial – Für beste Resultate sollte ein hochwertiges, speziell zur digitalen Audioübertragung (nicht für analoge Nutzung) vorgesehenes Cinch/Phono-Verbindungskabel (75-Ohm) verwendet werden.

TOSLINK optisch – Nutzen Sie ein hochwertiges, speziell zur Audioübertragung vorgesehenes TOSLINK-Glasfaserkabel. Für beste Resultate empfehlen wird stets, hochwertige Anschlusskabel von Cambrige Audio zu verwenden, auf die eine lebenslange Gewährleistung besteht.

Hinweis: Diese Ausgänge werden 1:1 durchgeschleift; ein Upsampling oder eine Bearbeitung des LPCM-Eingangssignals erfolgt **nicht**.

④ ⑤ Digital Inputs 1 and 2 (Digitaleingänge 1 und 2)

Der DacMagic ist mit zwei Paar Digitaleingängen zum Anschluss von Eingangskomponenten ausgerüstet. Jeder Eingang hat sowohl einen S/P DIF- als auch einen TOSLINK-Teil.

Zu einem bestimmten Zeitpunkt sollte jeweils nur einer der beiden Teile angeschlossen werden. Wenn der optische und auch der koaxiale Ausgang gleichzeitig angeschlossen werden, funktioniert **keiner** von beiden (auch dann, wenn nur einer der Anschlüsse in Betrieb ist).

S/P DIF koaxial – Für beste Resultate sollte ein hochwertiges, speziell zur digitalen Audioübertragung (nicht für analoge Nutzung) vorgesehenes Cinch/Phono-Verbindungskabel (75-Ohm) verwendet werden.

TOSLINK optisch – Nutzen Sie ein hochwertiges, speziell zur Audioübertragung vorgesehenes TOSLINK-Glasfaserkabel.

Hinweis: Dieses Gerät arbeitet nur mit digitalen Zweikanal-LPCM-Audiosignalen (z. B. Dolby Digital 2.0). Ein Dolby Digital 5.1- oder DTS-Signal wird vom Gerät nicht erkannt. Falls Sie einen DVD-Player oder ein ähnliches Gerät anschließen möchten, ist darauf zu achten, dass der Player auf Zweikanal-PCM eingestellt wurde.

⑥ USB In

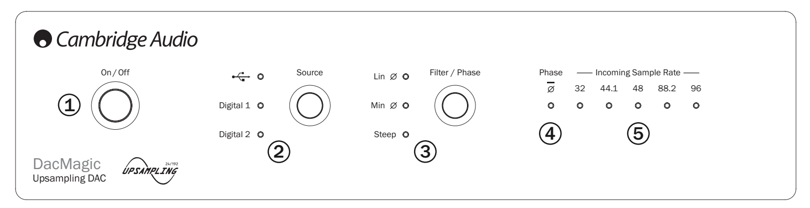
USB-Buchse (Typ B) zum direkten Anschluss an einen PC über ein USB-Kabel (Typ B/Typ A). Der Betrieb des DacMagic ist vollkommen unabhängig von Ihrer PC-Soundkarte – das Gerät arbeitet auch, falls Ihr PC über keine Soundkarte verfügt.

⑦ AC 12 V 1,5 A Netzteilbuchse

Verbinden Sie den Stecker des mitgelieferten Netzteils erst mit dem DacMagic, nachdem alle anderen Anschlüsse hergestellt sind.

Wichtiger Hinweis: Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH das mitgelieferte Netzteil.

Frontseitige Bedienelemente



① Power On/Off (Ein/Aus)

Schaltet das Gerät ein oder aus.

② Source

Mit dieser Taste wird zwischen USB-Wiedergabe und den Digitaleingängen 1 und 2 ausgewählt. Die ausgewählte Quelle wird durch die zugehörige LED markieren.

③ Filter/Phase Select

Taste kurz drücken, um zwischen drei Filtermodi umzuschalten: Lineare Phase, Minimalphase oder Steilfilter (Einzelheiten hierzu auf Seite 18). Der ausgewählte Filter wird durch die zugehörige LED markiert.

④ Phase

Zeigt die ausgewählte Ausgangsphase an. Halten Sie die Taste Filter/Phase Select **etwa zwei Sekunden** lang gedrückt, um zwischen normaler und invertierter Phase auszuwählen. Bei leuchtender LED wird die Phase durch den DacMagic invertiert.

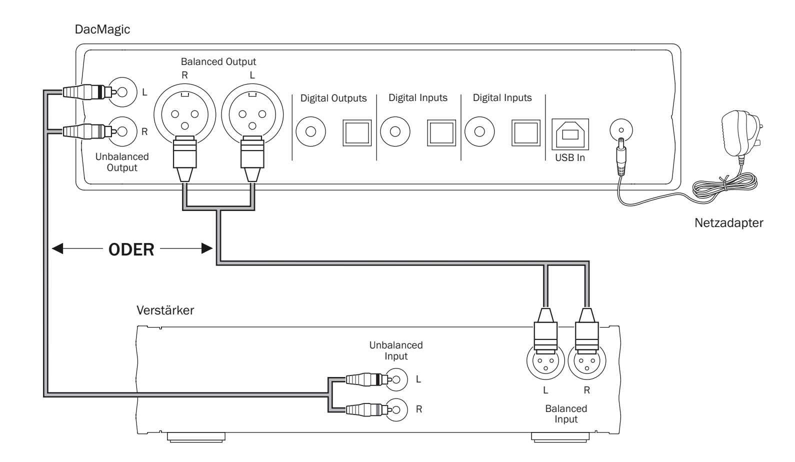
Falls anzunehmen ist, dass Ihre Tonquelle bzw. der Verstärker die Phase des Musiksignals invertiert, können Sie das Audiosignal mit dieser Funktion erneut invertieren und somit die (absolut gesehen) positive Phase wiederherstellen.

⑤ Incoming Sample Rate

Bei anliegendem Digitalstream leuchtet die entsprechende LED auf, um die Samplingfrequenz des anliegenden Signals (zwischen 32 kHz und 96 kHz LPCM) zu markieren.

Audioausgänge

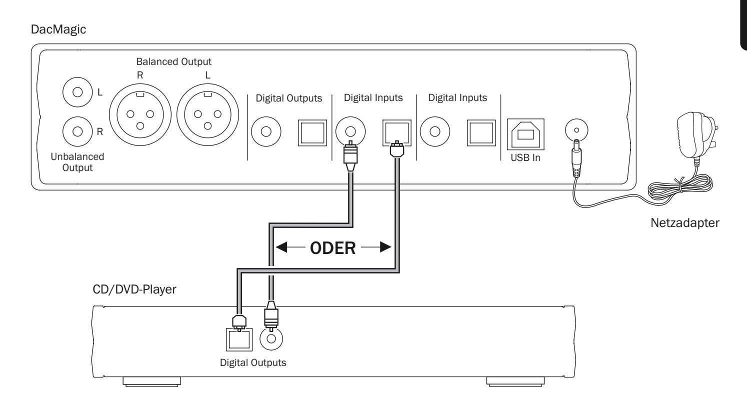
Hinweis: Das Gerät nicht einschalten, bis alle Anschlüsse vorgenommen wurden.



Verwenden Sie entweder die unsymmetrischen (Cinch/Phono) oder die symmetrischen (XLR) Ausgänge des DacMagic. Der XLR-Ausgang bietet eine geringfügig bessere Qualität, da der Ausgang Rauschen und Störungen der Kabelverbindung blockieren kann, und ist daher die bevorzugte Anschlussweise, falls Ihr Verstärker mit symmetrischen XLR-Eingängen ausgestattet ist. Es ist möglich, die Cinch/Phono-Anschlüsse und die XLR-symmetrischen Anschlüsse gleichzeitig zu verwenden, beispielsweise beim Anschließen unterschiedlicher Verstärker oder im Multiroom-Betrieb.

Digitale Audioeingänge

Hinweis: Das Gerät nicht einschalten, bis alle Anschlüsse vorgenommen wurden.



Schließen Sie Ihre Digitalquelle an den Eingang Digital Input 1 an. Dabei können Sie wahlweise den Anschlusstyp S/P DIF koaxial oder TOSLINK optisch nutzen, die qualitativ gleichwertig sind.

Wichtiger Hinweis: Verbinden Sie bitte ENTWEDER das koaxiale ODER das optische Kabel mit dem jeweiligen Digitaleingang. Das Gerät funktioniert nicht, wenn beide Anschlüsse verwendet werden (selbst wenn tatsächlich nur einer aktiv ist).

PC-USB-Verbindungen

Hinweis: Das Gerät nicht einschalten, bis alle Anschlüsse vorgenommen wurden.

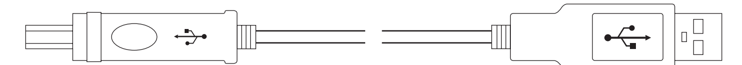
PC

DacMagic

Balanced Output
R
L
L
R
Unbalanced
Output
Digital Outputs
Digital Inputs
Digital Inputs
USB In

Netzadapter





Verbinden Sie ein USB-Kabel vom Typ “B–A" gemäß linksstehender Darstellung mit dem USB-Eingang des DacMagic und einem der USB-Anschlüsse Ihres PCs. Bei diesem Kabel handelt es sich um ein normales USB-Kabel mit einem flachen Stecker und einem quadratischen Stecker am anderen Ende. Schalten Sie den DacMagic mit dem Ein-/Ausschalter an der Gehäusefront ein und achten Sie darauf, dass der USB-Eingang ausgewählt wurde (USB-Leuchte ein). Das Windows-Dialogfeld *"Neue Hardware gefunden"* erscheint am unteren rechten Bildschirmrand des Windows-Desktop. Die Beschreibung des DacMagic wird als *"USB-Audiogerät"* angezeigt. Die Installation sollte automatisch verlaufen, ohne dass eine Treiber-CD erforderlich ist. Nach einigen Sekunden sollte die Meldung *"Ihre Hardware ist jetzt bereit und kann verwendet werden"* erscheinen, um die erfolgreiche Installation zu bestätigen.

Wichtiger Hinweis: Das bisherige Gerät zur Audioausgabe sollte jetzt temporär deaktiviert sein und DacMagic das Standardausgabegerät des PC für Audio geworden sein. Dies können Sie über die Registerkarte Lautstärke des Dialogfelds *Sounds und Audiogeräte* in der Systemsteuerung überprüfen.

Der DacMagic wird als *"C-Media USB Headphone-Set"* beschrieben, da wir einen C-Media USB-Schnittstellenschaltkreis mit einem Kopfhörerprofil (zwei Kanäle) verwenden.

Falls Sie den DacMagic deaktivieren möchten, um die vorige Soundkarte wieder zu nutzen, entfernen Sie das Gerät einfach oder schalten Sie es an der Gehäusefront aus.

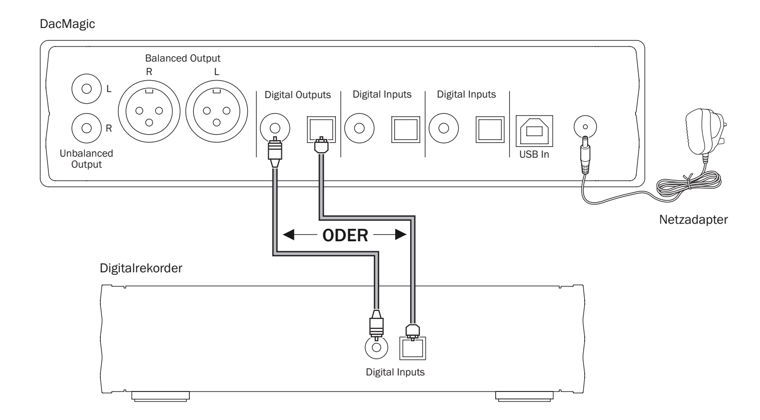
Falls der PC den DacMagic nicht automatisch deaktivieren sollte bzw. Ihre Standardsoundkarte nicht automatisch wieder aktiviert wird, können Sie den DacMagic im Gerätemanager auch manuell deaktivieren. Wechseln Sie hierzu unter Windows XP zum Gerätemanager (klicken Sie auf *Start — Systemsteuerung — (*Vista: *Leistung und Wartung —) System — Hardware — Gerätemanager*. Rollen Sie im Fenster des Gerätemanagers nach unten und erweitern Sie die Überschrift *Audio-, Video- und Gamecontroller*, um eine Liste angeschlossener Geräte zu erhalten. Der DacMagic wird als *"USB-Audiogerät"* angezeigt. Klicken Sie auf diese Beschreibung, um den Eintrag blau zu hinterlegen, und klicken Sie dann auf das Symbol *Deaktivieren* ( ) oben im Fenster. Es erscheint eine Warnmeldung: *"Das Gerät wird nach dem Deaktivieren nicht mehr funktionieren. Möchten Sie es wirklich deaktivieren?"* Klicken Sie auf *Ja*, um DacMagic zu deaktivieren. Das bisherige Gerät zur Audiowiedergabe wurde nun von Windows wieder eingerichtet.

Hinweis: Aufgrund der fortlaufenden Anpassung des Windows-Betriebssystems ändert sich der Pfad zum Gerätemanager möglicherweise. Der DacMagic wird jedoch stets als *"USB Audio Device"* im Fenster *Audio-, Video- und Gamecontroller* zu finden sein.

Hinweis: Der DacMagic kann im Gerätemanager durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den markierten Eintrag *"USB Audio device"* und anschließendes Klicken auf Deaktivieren im Untermenü deaktiviert werden.

Digitale Audioausgänge

Hinweis: Das Gerät nicht einschalten, bis alle Anschlüsse vorgenommen wurden.



Um die jeweils ausgewählte Audioquelle mit einem geeigneten Gerät (MD, CD-R, usw) direkt aufzeichnen zu können, kann entweder ein koaxiales S/P DIF-Kabel oder ein optisches TOSLINK-Kabel wie dargestellt an die Digitalausgänge angeschlossen werden. Beide Anschlusstypen sind qualitativ gleichwertig. Beide Anschlusstypen sind gleichzeitig aktiv und können gleichzeitig zum Anschluss von Geräten verwendet werden.

Hinweis: Bei diesem "Durchschleifen" des Digitalsignals wird kein Upsampling durchgeführt.

Betriebsanleitung

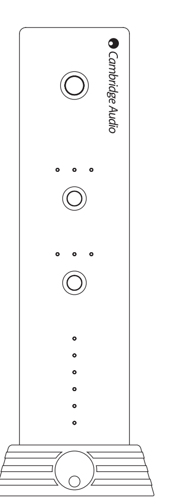
Der DacMagic lässt sich wie im Diagramm gezeigt in zwei verschiedenen Positionen aufstellen. Nach Anbringen der vier kleinen Standfüße horizontal, oder mittels des “Gummisockels" vertikal.

Schalten Sie den DacMagic mit Hilfe des Ein-/Ausschalters an der Vorderseite ein. Nach etwa 4-5 Sekunden verlässt das Gerät die Stummschaltung und die aktuelle Tonquelle und der Filtertyp werden durch die Leuchtdioden an der Vorderseite angezeigt. Wählen Sie mit der Taste "Source" an der Gerätevorderseite den gewünschten Digitaleingang, z. B. USB, Digital 1 oder Digital 2, den Sie hören möchten.

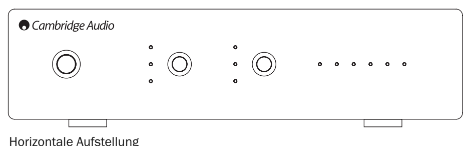
Schalten Sie die externe Tonquelle ein, z. B. CD-Player oder DVD-Player. Die Sampling-Frequenz des Digitaleingangs wird an der Vorderseite angezeigt (für einen CD-Player beispielsweise 44,1 kHz). Drücken Sie kurz die Taste "Filter/Phase Select", um zwischen drei Filtermodi umzuschalten.

Starten Sie die Wiedergabe der Gerätequelle. Der DacMagic gibt das analoge Audiosignal nach dem Upsampling auf 192 kHz/24 Bit über die symmetrischen/ unsymmetrischen Ausgänge wieder. Es steht auch ein digitaler “Raw"-Ausgang über koaxialen S/P DIF- und optischen TOSLINK-Anschluss zur Verfügung. Diese Ausgänge eignen sich für das Anschließen kompatibler Digitalrekorder, z. B. CD-R/MD. DacMagic ist kompatibel zu Digital Stereo LPCM mit einer Samplingfrequenz von 32-96 kHz.

Hinweis: Als reines Stereogerät dekodiert die Einheit 5.1 Dolby Digital oder DTS Bitstreams eines DVD-Players *nicht*. Wenn ein Mehrkanal-Digitalsignal empfangen wird, werden die analogen Audioausgänge stummgeschaltet. Allerding wird ein 5.1 DD-Signal oder DTS Bitstream auf die Digitalausgänge "durchgeschleift".



Vertikale Aufstellung



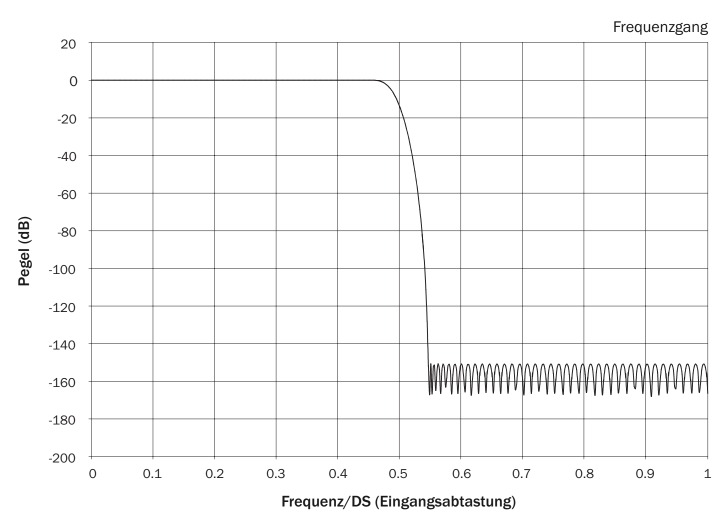
Horizontale Aufstellung

Filter

Der DacMagic DSP hat drei verschiedene Filterfunktionen: Lineare Phase, Minimalphase und Steilfilter (Steep). Bei allen drei Filtern handelt es sich um anspruchsvolle, audiophile Topologien, die speziell für die Audiowiedergabe optimiert wurden. Unserer Meinung nach bieten alle diese Filter eine ausgezeichnete Klangqualität, unterscheiden sich jedoch in subtiler Weise in ihrer Optimierung. Daher stellen wir Ihnen alle drei zur Verfügung.

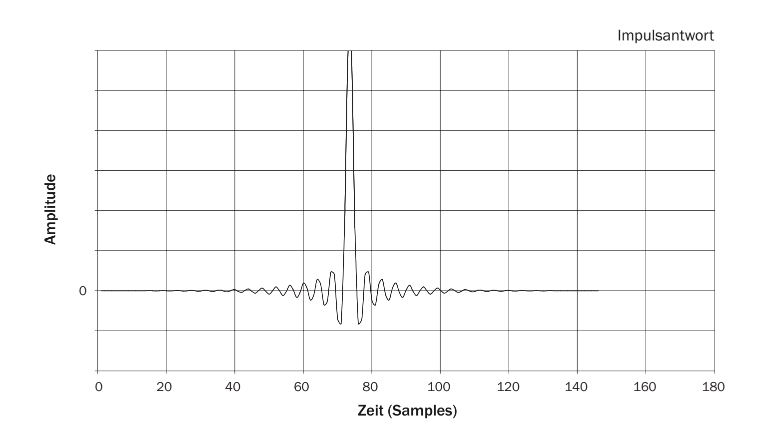
Hinweis: Zur Veranschaulichung des Prinzips zeigen die Diagramme die theoretische Signalantwort des DSP selbst, ohne die Analogfilter am DAC-Ausgang oder die während der Aufzeichnung bzw. dem Mastering der Digitalquelle angewendeten Anti-Aliasing-Filter zu berücksichtigen.

Linearer Phasenfilter

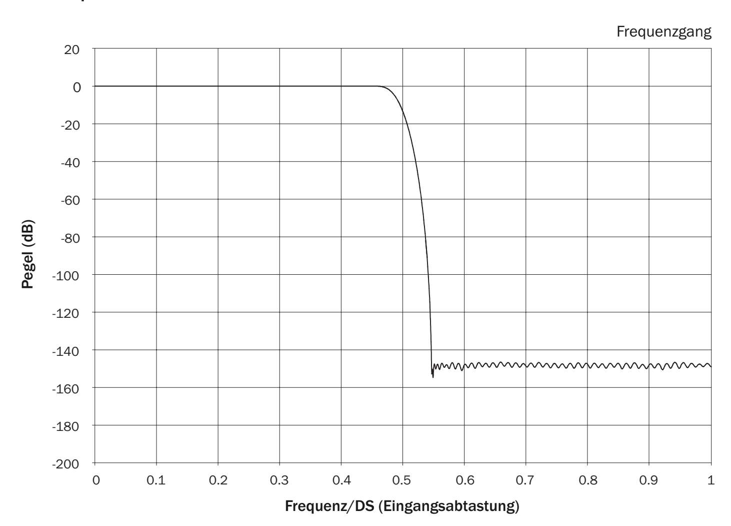


Der lineare Phasenfilter hat aufgrund der geringen Welligkeit im Durchlass- und Sperrbereich einen sehr guten Ruf als Audiofilter, und zeichnet sich auch durch konstante Gruppenlaufzeit aus. Konstante Gruppenlaufzeit bedeutet, dass Audiosignale aller Frequenzen beim Durchlaufen des Filters die gleiche Verzögerung erfahren. Das Audiosignal ist daher am Ausgang zeitlich völlig kohärent.

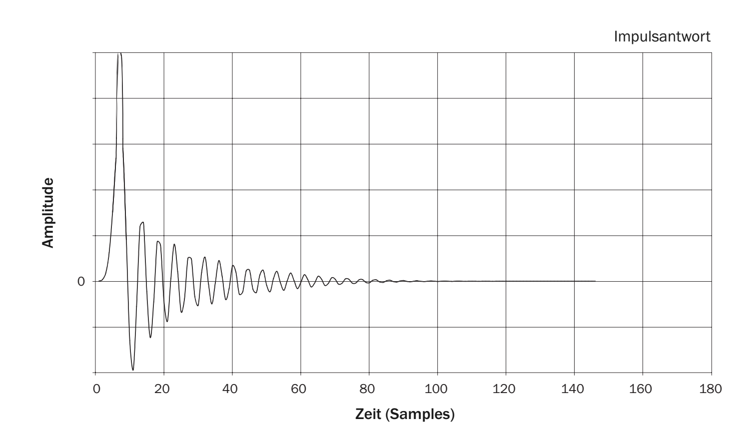
Ein negatives Merkmal dieses Filtertyps ist das Pre-Ringing der Impulsantwort, dass aufgrund des internen Feed-Forward-Betriebs in geringem Maße auftritt. Mit anderen Worten führt ein theoretischer Impuls am Ausgang zu einem Signal, das sowohl vor als auch nach der Signalspitze eine geringe, stark gedämpfte Amplitudenschwankung (Ringing) aufweist.



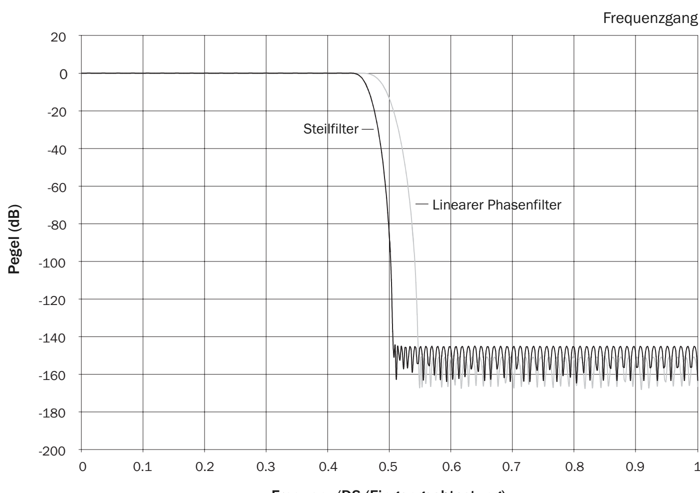
Minimalphasenfilter



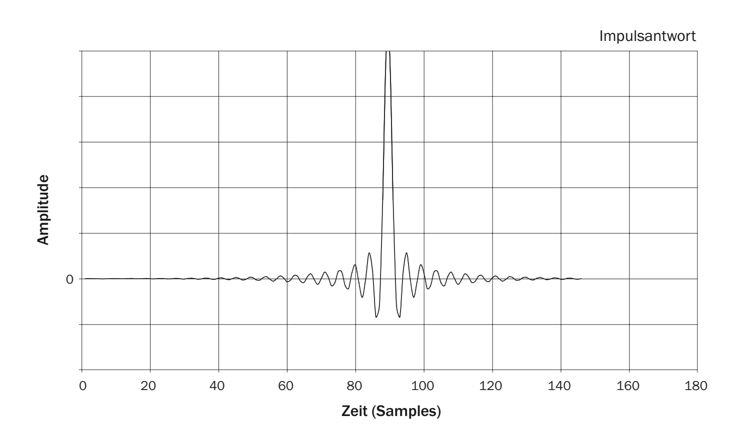
Auch der Minimalphasenfilter ist ein Audiofilter mit sehr gutem Ruf und noch weniger Welligkeit im Durchlass- und Sperrbereich. Im Gegensatz zum linearen Phasenfilter ist die Gruppenlaufzeit nicht konstant, und daher geht ein wenig Kohärenz verloren. Trotzdem ist die Phasenverschiebung gering, und der besondere Vorteil dieses Filters ist das fehlende Pre-Ringing der Impulsanwort.



Steilfilter



Unser Steilfilter ist ein linearer Phasenfilter, der für die Sperrbereichsdämpfung von Close-in-Aliasabbildungen optimiert wurde. Bei diesem Filter haben wir eine geringe Abschwächung des höchsten Frequenzgangs (-2dB bei 20kHz) und ein wenig mehr Pre- und Post-Ringing in Kauf genommen, um gleich nach dem Verlassen des Durchlassbereichs eine sehr steile Abschwächung zu erzielen. Der Steilfilter dämpft das Signal bei 22 kHz um rund 80dB.



Hinweis: Alle Filter haben einen Übergangsbereich von rund 140 dB.

Die folgende Tabelle zeigt die Sperrbereichsdämpfung der Filter:

	Linearer Phasen	Minimalphasen	Steil
Roll-Off bei 20kHz	-0.1 dB	-0.1 dB	-2 dB
Roll-Off bei 22kHz	-10 dB	-10 dB	-82 dB
Finaler Roll-Off	140 dB	140 dB	140 dB

Wir empfehlen Ihnen, mit den Filtern zu experimentieren, um den für Ihr Gehör und Ihre Anlage / das Tonmaterial besten Klang herauszufinden. Der DacMagic speichert für jeden Eingang den jeweils eingestellten Filtertyp. Dadurch ist es möglich, beispielsweise einen Steilfilter für den USB-Eingang zu wählen, einen linearen Phasenfilter für Digital Input 1, usw.

Technische Angaben

D/A-Wandler	Dual Wolfson WM8740 24-Bit DACs
Digitalfilter	Texas Instruments TMS 320VC5501 DSP für Upsampling auf 24-Bit 192 kHz
Analogfilter	2-poliger Dual Differential-Besselfilter (Double Virtual) Erdsymmetrisch
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz (±0.1 dB)*
THD @ 1 kHz 0 dBFs	<0.001% 24-Bit
THD @ 1 kHz -10 dBFs	<0.001%
THD @ 20 kHz 0 dBFs	<0.002%
Rauschabstand	-112 dBr
Korreliertes Jitter/Gesamt	<130 pS
Übersprechen @ 1kHz	< -100 dB
Übersprechen @ 20kHz	< -90dB
Ausgangsimpedanz	<50 Ohm
Ausgang (unsymmetrisch)	2.1 V Sinus
Ausgangsleistung (symmetrisch)	4.2 V Sinus (2.1 V pro Phase)
Unterstützte Wortgrößen für Digitaleingang	16-24 Bit**
Unterstützte Samplingfrequenzen für Digitaleingang	32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz
Upsampling für Audioausgang	Fixed 24 Bit 192 kHz
Abmessungen (H x B x T)	52 x 215 x 191mm (2.0 x 8.6 x 7.6")
Gewicht	1.2 kg/2.6 lbs

* Deaktivierter Steilfilter

** 16 Bit für USB

Cambridge Audio

Fehlerbehebung

Kein Strom

Prüfen Sie, ob das Netzteil korrekt an die Netzteilbuchse an der Geräterückwand angeschlossen wurde.

Achten Sie darauf, dass das korrekte Netzteil verwendet wurde und für die lokale Stromversorgung geeignet ist.

Achten Sie darauf, dass der Stecker fest in der Steckdose sitzt und diese gegebenenfalls eingeschaltet ist.

Kein Ton

Prüfen Sie, ob der Verstärker korrekt funktioniert.

Prüfen Sie bitte auch, ob alle Verbindungen korrekt eingesteckt wurden.

Achten Sie darauf, dass der gewünschte Digitaleingang ausgewählt wurde (Die LED für die Samplingfrequenz sollte leuchten).

Leises Brummen oder Summen

Netzkabel oder Beleuchtungskörper in der Nähe des Produkts.

Analogeingänge sind nicht korrekt angeschlossen.

Besuchen Sie **www.cambridge-audio.com** und registrieren Sie sich, um Benachrichtigungen bei der Vorstellung neuer Hard- und Software zu erhalten.

Dieses Handbuch soll die Installation und Verwendung dieses Geräts möglichst einfach machen. Informationen in diesem Handbuch wurden zur Drucklegen sorgfältig auf Genauigkeit geprüft. Cambridge Audio verbessert seine Produkte jedoch fortlaufend, sodass Konstruktion und technische Daten jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden können. Wenn Sie Fehler bemerken sollten, wenden Sie sich bitte unter folgender E-Mail-Adresse an uns: **support@cambridgeaudio.com**

Beschränkte garantie

Cambridge Audio garantiert Ihnen, dass dieses Produkt keine Material- und Herstellungsfehler (wie im Folgenden näher erläutert) aufweist. Cambridge Audio repariert oder ersetzt (nach der freien Entscheidung von Cambridge Audio) dieses Produkt oder ein eventuelles defektes Teil in diesem Produkt. Die Garantiedauer kann in den einzelnen Ländern unterschiedlich sein. Wenn Sie Fragen zu der Garantie haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Bewahren Sie den Kaufnachweis immer auf.

Wenn Sie Garantieleistungen in Anspruch nehmen möchten, wenden Sie sich bitte an den von Cambridge Audio autorisierten Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Sollte dieser Händler nicht in der Lage sein, Ihr Cambridge Audio-Produkt zu reparieren, kann dieser das Produkt an Cambridge Audio oder eine autorisierte Cambridge Audio-Kundendienststelle zurücksenden. Das Produkt muss entweder in der Originalverpackung oder einer Verpackung, die einen gleichwertigen Schutz bietet, versandt werden.

Sie müssen einen Kaufnachweis in Form einer Kaufurkunde oder einer quittierten Rechnung vorlegen, wenn Sie einen Anspruch auf Garantieleistungen geltend machen. Aus diesem Kaufnachweis muss abzulesen sein, dass sich das Produkt im Garantiezeitraum befindet.

Diese Garantie wird ungültig, wenn (a) die bei der Herstellung angebrachte Seriennummer bei diesem Produkt geändert oder entfernt wurde oder (b) dieses Produkt nicht bei einem von Cambridge Audio autorisierten Händler gekauft wurde. Wenden Sie sich an Cambridge Audio oder den lokalen Cambridge Audio-Vertrieb in Ihrem eigenen Land, um sicher zu stellen, dass Ihre Seriennummer nicht geändert wurde und/oder dass Sie bei einem von Cambridge Audio autorisierten Händler gekauft haben.

Die Garantie gilt nicht für kosmetische Schäden oder Schäden durch höhere Gewalt, Unfälle, unsachgemäße Behandlung, Unachtsamkeit, kommerziellen Einsatz oder durch Änderungen des Produkts bzw. von Teilen des Produkts. Diese Garantie umfasst keine Schäden durch unsachgemäßen Betrieb, unsachgemäße Wartung oder Installation oder durch Reparaturen, die von anderen Personen als von Cambridge Audio oder einem Cambridge Audio-Händler oder einem autorisierten Kundendienstmitarbeiter, der von Cambridge Audio für das Ausführen von Garantieleistungen befugt ist, vorgenommen werden. Durch jede nicht autorisierte Reparatur wird diese Garantie unwirksam. Diese Garantie gilt nicht für Produkte, die verkauft werden AS IS (WIE SIE SIND) oder WITH ALL FAULTS (MIT ALLEN FEHLERN).

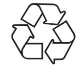
DIE HAFTUNGSANSPRÜCHE DES BENUTZERS BESCHRÄNKEN SICH AUF DIE IN DIESER GARANTIE ENTHALTENEN REPARATUREN ODER ERSATZLEISTUNGEN. CAMBRIDGE AUDIO HAFTET NICHT FÜR ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN DURCH DIE VERLETZUNG IRGENDEINER AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIE BEI DIESEM PRODUKT. AUßER DORT, WO DIES GESETZLICH UNTERSAGT IST, IST DIESE GARANTIE EXKLUSIV UND TRITT SIE AN DIE STELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEN, WELCHER ART AUCH IMMER, EINSCHLIEßLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, VERKAUFSGARANTIE UND FUNKTIONSGARANTIE FÜR EINEN PRAKTISCHEN ZWECK.

Einige Länder und US-Staaten erlauben keinen Ausschluss oder keine Beschränkung von zufälligen oder Folgeschäden bzw. impliziten Garantien, so dass die oben genannten Ausschlüsse für Sie eventuell nicht gelten. Diese Garantie erteilt Ihnen spezifische gesetzliche Rechte; es ist auch möglich, dass Sie andere Rechtsansprüche haben, die in jedem Staat und jedem Land anders aussehen können.

Bitte kontaktieren Sie zur Reparatur- und Garantieabwicklung Ihren Händler.

Cambridge Audio is a brand of Audio Partnership Plc
Registered Office: Gallery Court, Hankey Place
London SE1 4BB, United Kingdom
Registered in England No. 2953313

www.cambridge-audio.com



AP23905/1-B